

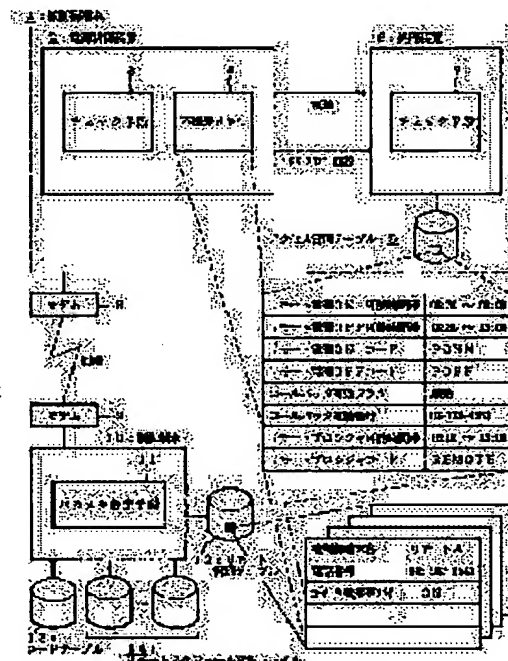
(11)Publication number : 08-286785  
(43)Date of publication of application : 01.11.1996

(21)Application number : 07-084336  
(22)Date of filing : 10.04.1995

**(54) CONTROLLER WITH SECURITY FUNCTION**

**PURPOSE:** To secure highly reliable security by receiving a command only at the time of a time zone when it is dynamically and arbitrarily set, controlling a system only when the command is notified and executing calling back in accordance with the presence or absence of calling back.

**CONSTITUTION:** A power ON possible time zone and a power OFF possible time zone are previously set in an access management table 5. Only when the time of a notified power ON code is within the power ON possible time zone which is set in the access management table 5, a check means receives a power ON code or receives a power OFF code and turns off power only in the power OFF possible time zone. At that time, the presence or absence of calling back and a number are set in the access management table 5. When calling back is present by referring to the access management table 5, a line is once cut and the number which is set is called and connected. Then, a processing indicated by the code in the command is executed.



[Date of request for examination]	16.03.2001
[Date of sending the examiner's decision of rejection]	
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]	
[Date of final disposal for application]	
[Patent number]	
[Date of registration]	
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]	
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]	
[Date of extinction of right]	

01/12/26

特開平 8 - 2 8 6 7 8 5

(43) 公開日 平成8年(1996)11月1日

(51) Int. Cl. 6	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 1/26			G 0 6 F 1/00 3 3 4 F	
G 0 5 F 1/10	3 0 3		G 0 5 F 1/10 3 0 3 Z	
			G 0 6 F 1/00 3 3 0 G	

審査請求 未請求 請求項の数 6

O L

(全 2 1 頁)

(21) 出願番号 特願平7-84336

(22) 出願日 平成7年(1995)4月10日

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号

(72) 発明者 塚本 俊之

東京都港区高輪3丁目5番23号 株式会社富士通ソーシアルシステムエンジニアリング内

(72) 発明者 飯嶋 理

東京都港区高輪3丁目5番23号 株式会社富士通ソーシアルシステムエンジニアリング内

(74) 代理人 弁理士 岡田 守弘

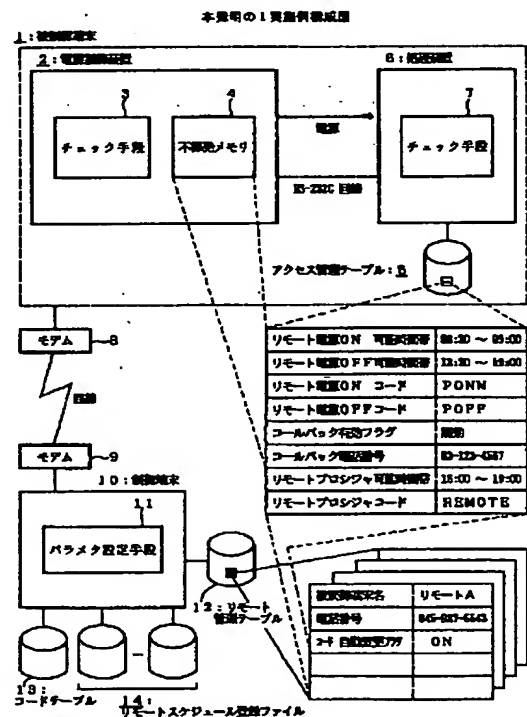
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 セキュリティ機能付き制御装置

(57) 【要約】

【目的】 本発明は、遠隔電源制御のセキュリティ方式に関し、回線を介して電源のON/OFFのコマンドが通知されたときに動的に任意に設定した時間帯かつコマンドのときにのみON/OFF制御したり、コールバックの有無に従ってコールバックを行ったりし、回線を介した遠隔地の電源のON/OFF制御のセキュリティを確保することを目的とする。

【構成】 電源ON可能時間帯および電源OFF可能時間帯を設定するテーブルと、通知された電源ONコードの時間がテーブルに設定されている電源ON可能時間帯内のときにのみ当該電源ONコードを受け付けて電源をON、あるいは通知された電源OFFコードの時間が上記テーブルに設定されている電源OFF可能時間帯内のときにのみ当該電源OFFコードを受け付けて電源をOFFするチェック手段とを備えるように構成する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】電源ON可能時間帯あるいは電源OFF可能時間帯を設定するテーブルと、

通知された電源ONコードの時間が上記テーブルに設定されている電源ON可能時間帯内のときにのみ当該電源ONコードを受け付けて電源をON、あるいは通知された電源OFFコードの時間が上記テーブルに設定されている電源OFF可能時間帯内のときにのみ当該電源OFFコードを受け付けて電源をOFFするチェック手段とを備えたことを特徴とするセキュリティ機能付き制御装置。

【請求項2】電源ON可能時間帯、電源OFF可能時間帯、電源ONコード、および電源OFFコードを設定するテーブルと、

通知されたコマンド中のコードが上記テーブルに設定されている電源ONコードであったときに当該電源ONコードの時間が設定されている電源ON可能時間帯内のときにのみ当該電源ONコードを受け付けて電源をON、あるいは通知されたコマンド中のコードが上記テーブルに設定されている電源OFFコードであったときに当該電源OFFコードの時間が設定されている電源OFF可能時間帯内のときにのみ当該電源OFFコードを受け付けて電源をOFFするチェック手段とを備えたことを特徴とするセキュリティ機能付き制御装置。

【請求項3】電源ON可能時間帯、電源OFF可能時間帯、電源ONコード、電源OFFコード、プロシジャ可能時間帯およびプロシジャコードを設定するテーブルと、

通知されたコマンド中のコードが上記テーブルに設定されているプロシジャコードであったときに当該プロシジャコードの時間が設定されているプロシジャ可能時間帯内のときにのみ当該コードを受け付けて指示された上記テーブル中の電源ON可能時間帯、電源OFF可能時間帯、電源ONコード、電源OFFコード、プロシジャコード、あるいはコールバックの有無と番号のうちの該当するものを変更する手段とを備えたことを特徴とする請求項1あるいは請求項2記載のセキュリティ機能付き制御装置。

【請求項4】コールバックの有無および番号を設定するテーブルと、

通知されたコマンドに対応する処理を行うに際して、上記テーブルを参照してコールバックの有が設定されていたときに回線を一旦切断し、設定されている番号を発呼して接続した後、コマンド中のコードで指示された処理を行う手段とを備えたことを特徴とする請求項1ないし請求項3記載のいずれかのセキュリティ機能付き制御装置。

【請求項5】制御可能時間帯に関する情報を記憶した制御時間帯テーブルと、  
現在時刻を管理するタイマと、

入力された制御要求に対して、前記制御可能時間帯テーブルと前記タイマとに基づいて、現在時間が制御可能時間帯である場合のみ、該制御要求の処理を行わせるチェック手段とを備えたことを特徴とするセキュリティ機能付き制御装置。

【請求項6】通信回線で接続される端末からの制御要求に基づいて、制御の処理を行う制御装置において、制御要求を受け付ける端末の識別子を記憶する端末識別子記憶部と、

10 前記端末から制御要求を受信した場合に、通信回線を切断した後、前記端末識別子記憶部に記憶されている端末との通信回線の接続を行い、該端末からの制御要求に基づいて制御の処理を行わせる回線接続手段とを備えたことを特徴とするセキュリティ機能付き制御装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、遠隔電源制御のセキュリティ方式に関するものである。

## 【0002】

20 【従来の技術】従来、センタから回線を介して遠隔地の計算機システムの電源を投入したり、切断したりする場合、センタから電話してパスワードやIDを入力してOKのときに遠隔地の計算機システムの電源制御装置がコマンドを受け付け、電源のONあるいはOFFを行うようにしていた。

## 【0003】

30 【発明が解決しようとする課題】上述したように、従来は、センタから回線を介して遠隔地の計算機システムの電源をON/OFFする場合、パスワードやIDを通知して予め固定的に定めた値と合致したときに電源制御装置が電源のONあるいはOFFを行うようにしていたため、セキュリティが充分でないという問題があった。

40 【0004】本発明は、これらの問題を解決するため、回線を介して通知されたコマンドが動的に任意に設定した時間帯の時のみ受け付けたり、電源のON/OFFのコマンドが通知されたときに動的に任意に設定したコマンドのときにのみON/OFF制御したり、更に動的に任意に設定したコールバックの有無に従ってコールバックを行ったりし、回線を介した遠隔地の電源のON/OFF制御のセキュリティを確保することを目的としている。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】図1を参照して課題を解決するための手段を説明する。図1において、被制御端末1は、回線を介して電源のON/OFFが制御される端末であって、ここでは、電源制御装置2、処理装置6、およびアクセス管理テーブル5から構成されるものである。

50 【0006】チェック手段3、7は、各種チェックを行うものである。アクセス管理テーブル5は、リモート電

源ON可能時間帯、リモート電源OFF可能時間帯、リモート電源ONコード、リモート電源OFFコード、プロシジャコード、プロシジャ可能時間帯、コールバック有効フラグ、およびコールバック電話番号などを設定するものである。

【0007】制御端末10は、回線を介して被制御端末1の電源をON/OFF制御するものであって、パラメタ設定手段11、およびリモート管理テーブル12などから構成されるものである。

【0008】パラメタ設定手段11は、テーブルの各種パラメタを設定するものである。リモート管理テーブル12は、被制御端末1毎に電源ON可能時間帯などを設定して管理するものである。

【0009】

【作用】本発明は、図1に示すように、アクセス管理テーブル5に電源ON可能時間帯および電源OFF可能時間帯を予め設定しておき、チェック手段が通知された電源ONコードの時間がアクセス管理テーブル5に設定されている電源ON可能時間帯内のときにのみ電源ONコードを受け付けて電源をON、あるいは通知された電源OFFコードの時間がアクセス管理テーブル5に設定されている電源OFF可能時間帯内のときにのみ電源OFFコードを受け付けて電源をOFFするようにしている。

【0010】また、アクセス管理テーブル5に電源ON可能時間帯、電源OFF可能時間帯、電源ONコード、および電源OFFコードを予め設定しておき、チェック手段が通知されたコマンド中のコードがアクセス管理テーブル5に設定されている電源ONコードであったときに電源ONコードの時間が設定されている電源ON可能時間帯内のときにのみ電源ONコードを受け付けて電源をON、あるいは通知されたコマンド中のコードがアクセス管理テーブル5に設定されている電源OFFコードであったときに電源OFFコードの時間が設定されている電源OFF可能時間帯内のときにのみ電源OFFコードを受け付けて電源をOFFするようにしている。

【0011】この際、アクセス管理テーブル5に電源ON可能時間帯、電源OFF可能時間帯、電源ONコード、電源OFFコード、プロシジャ可能時間帯およびプロシジャコードを予め設定しておき、チェック手段が通知されたコマンド中のコードがアクセス管理テーブル5に設定されているプロシジャコードであったときにプロシジャコードの時間が設定されているプロシジャ可能時間帯内のときにのみコードを受け付けて指示されたアクセス管理テーブル5中の電源ON可能時間帯、電源OFF可能時間帯、電源ONコード、電源OFFコード、プロシジャコード、あるいは番号のうちの該当するものを変更させるようにしている。

【0012】この際、アクセス管理テーブル5にコールバックの有無および番号を予め設定しておき、通知され

たコマンドに対応する処理を行うに際して、アクセス管理テーブル5を参照してコールバックの有が設定されていたときに回線を一旦切断し、設定されている番号を発呼して接続した後、コマンド中のコードで指示された処理を行うようにしている。

【0013】従って、回線を介して通知されたコマンドが動的に任意に設定した時間帯の時のみ受け付けたり、電源のON/OFFのコマンドが通知されたときに動的に任意に設定したコマンドのときにのみON/OFF制御したり、更に動的に任意に設定したコールバックの有無に従ってコールバックを行ったりすることにより、回線を介した遠隔地の計算機システムなどの電源のON/OFF制御のセキュリティを確保することが可能となる。

【0014】

【実施例】次に、図1から図16を用いて本発明の実施例の構成および動作を順次詳細に説明する。

【0015】図1は、本発明の1実施例構成図を示す。図1において、被制御端末1は、回線を介して電源のON/OFFが制御される端末であって、ここでは、電源制御装置2、処理装置6、アクセス管理テーブル5、およびタイマなどから構成されるものである。タイマは、現在時間を管理するものである。

【0016】チェック手段3は、アクセスに関してチェックするものである。不揮発性メモリ4は、アクセス管理テーブル5の内容を保持する作業域を設けるものであって、不揮発性のメモリである。

【0017】アクセス管理テーブル5は、図示のように、リモート電源ON可能時間帯、リモート電源OFF可能時間帯、リモート電源ONコード、リモート電源OFFコード、リモートプロシジャコード、リモートプロシジャ可能時間帯、コールバック有効フラグ、およびコールバック電話番号などを設定するものである。

【0018】モデム8、9は、回線を介してデータを送受信するためのモデムである。制御端末10は、回線を介して被制御端末1の電源をON/OFF制御するものであって、パラメタ設定手段11、およびリモート管理テーブル12などから構成されるものである。

【0019】パラメタ設定手段11は、リモート管理テーブル12、コードテーブル13、リモートスケジュール登録ファイル14などの各種パラメタを設定するものである。

【0020】リモート管理テーブル12は、被制御端末1毎に電話番号、コード自動変更フラグの有無、リモート電源ON可能時間帯、リモート電源OFF可能時間帯、リモート電源ONコード、リモート電源OFFコード、リモートプロシジャコード、リモートプロシジャ可能時間帯、コールバック有効フラグおよびコールバック電話番号などを設定するものである(図3参照)。

【0021】コードテーブル13は、リモート電源ONコード、リモート電源OFFコード、リモートプロシジャ

ャコードなどを設定するものである(図4参照)。リモートスケジュール登録ファイル14は、被制御端末1毎に、電源のON/OFFのスケジュールを登録するものである(図5参照)。

【0022】図2は、本発明のアクセス管理テーブル例を示す。このアクセス管理テーブル5は、各被制御端末1が保持するものであって、図示の下記の項目を設定するものである。

【0023】・リモート電源ON可能時間帯：08：30～09：00

・リモート電源OFF可能時間帯：18：30～19：00

・リモート電源ONコード：PONN

・リモート電源OFFコード：POFF

・コールバック有効フラグ：無効

・コールバック電話番号：03-123-4567

・リモートプロシジャ可能時間帯：16：00～19：00

・リモートプロシジャコード：REMOTE

・その他

ここで、右側に記載したように、電源投入時などに、処理装置6が電源制御装置2にリモート電源ON可能時間帯からコールバック電話番号までを電源制御装置2の不揮発メモリ4に格納して保持する。

【0024】図3は、本発明のリモート管理テーブル例を示す。このリモート管理テーブル12は、制御端末10が被制御端末1毎に保持するものであって、図示の下記の項目を設定するものである。

【0025】・被制御端末名：リモートA

・電話番号：045-987-6543

・コード自動変更フラグ：ON

・リモート電源ON可能時間帯：08：30～09：00

・リモート電源OFF可能時間帯：18：30～19：00

・リモート電源ONコード：PONN

・リモート電源OFFコード：POFF

・コールバック有効フラグ：無効

・コールバック電話番号：03-123-4567

・リモートプロシジャ可能時間帯：16：00～19：00

・リモートプロシジャコード：REMOTE

・その他

図4は、本発明のコードテーブル例を示す。このコードテーブル13は、制御端末10がコード自動変更を行うために保持するものであって、図示の下記の項目を設定するものである。

【0026】・リモート電源ONコード：PONN

・リモート電源OFFコード：POFF

・リモートプロシジャコード：REMOTE

・その他

図5は、本発明のリモートスケジュール登録ファイル例を示す。このリモートスケジュール登録ファイル14は、制御端末10が被制御端末1毎に保持するものであって、図示の下記の項目を設定するものである。

【0027】図5において、リモートスケジュール登録ファイル14は、パターン部141と、相対スケジュール部142とから構成されている。パターン部141は、ON/OFF運用パターン番号に対応づけて、電源をONする時刻(例えばhh時mm分)と、電源をOFFする時刻(例えばhh時mm分)とを登録する部分である。ここで、hh時mm分は、1日を24時間で表現し、任意の時間を設定可能とする。従って、このパターン部141に、電源のON/OFF時刻として使うON/OFF運用パターン番号を一旦登録すれば、該当するON/OFF運用パターン番号のみを、週単位の日の欄や特別な月日の欄に登録するのみでよく、操作が極めて簡単となるように工夫したものである。

【0028】相対スケジュール部142は、週指定スケジュール143と、月日指定スケジュール144とから構成され、月日指定スケジュールに登録されていた場合にはそのスケジュールが優先するようにしたものである。

【0029】週指定スケジュール143は、週単位の日曜日から土曜日までの曜日の電源のON/OFFに合致したON/OFF運用パターン番号を登録するものである。合致するものが見つからない場合には、パターン部141に電源をON/OFFしようとするON時刻およびOFF時刻を新規に登録し、これに付与した新規のON/OFF運用パターン番号を週指定スケジュール143の該当欄に登録すればよい。

【0030】月日指定スケジュール144は、週指定スケジュール143によって週単位の日曜日から土曜日の欄に登録した電源のON/OFF時刻と異なる場合、例えば休日などで異なる場合、月日に対応づけてON/OFF運用パターン番号を登録するものである。合致するものが見つからない場合には、週指定スケジュール143のときと同様に、パターン部141に電源をON/OFFしようとするON時刻およびOFF時刻を新規に登録し、これに付与した新規のON/OFF運用パターン番号を月日指定スケジュール144の該当欄に登録すればよい。

【0031】以上によって、

・パターン部141にON/OFF運用パターンを登録

・相対スケジュール部142の

・週指定スケジュール143に日曜日から土曜日に対応づけてON/OFF運用パターン番号を登録

・月日指定スケジュール144に月日に対応づけてON/OFF運用パターン番号を登録

という簡単な操作により、年間の電源のON/OFF時

刻を日単位に登録することができる。これにより、登録した時刻になったときに被制御端末1の電源制御装置2に依頼して当該被制御端末全体および各被制御端末毎に電源のON/OFFすることが可能となる。

【0032】ここで、リモートスケジュール登録ファイル14を被制御端末毎に作成する場合に、パターン部141を全体で1つのみ設け、相対スケジュール部142のみを被制御端末毎にそれぞれ設けて登録すれば更にON/OFF運用パターンを登録する手間を省略でき、登録操作が更に簡単となる。

【0033】図6は、本発明のリモート電源ON/電源OFF/プロシジャ可能時間帯算出例を示す。図6において、リモート電源ON可能時間帯は、リモート電源ON予定の前後 $\Delta t_1$ とした時間帯である。このリモート電源ON可能時間帯という時間マスクを設け、この時間マスク内にリモート電源ONのコマンドが被制御端末1に通知されたときのみ、電源をONに制御し、当該時間マスクによりセキュリティを確保したものである。このリモート電源ON可能時間帯は、リモート電源ON予定時刻に伴い自動的に変化させて設定するものであって、この時間帯以外ではリモートで電源ONにできない。

【0034】リモート電源OFF可能時間帯は、同様に、リモート電源OFF予定の前後 $\Delta t_2$ とした時間帯である。このリモート電源OFF可能時間帯という時間マスクを設け、この時間マスク内にリモート電源OFFのコマンドが被制御端末1に通知されたときのみ、電源をOFFに制御し、当該時間マスクによりセキュリティを確保したものである。このリモート電源OFF可能時間帯は、リモート電源OFF予定時刻に伴い自動的に変化させて設定するものであって、この時間帯以外ではリモートで電源OFFにできない。

【0035】リモートプロシジャ可能時間帯は、リモート電源ON予定時刻から所定時間 $\Delta t_3$ 分経過後、リモート電源OFF予定時刻を所定時間 $\Delta t_2$ 経過までの時間帯のときに、リモートプロシジャコマンドが通知されたときのみ、リモート電源ON時間帯などの設定を変更し、当該時間マスクによりセキュリティを確保したものである。このリモートプロシジャ可能時間帯は、リモート電源ON予定時刻およびリモート電源OFF予定時刻に伴い自動的に変化させて設定するものであって、この時間帯以外ではリモートでリモート電源ON時間帯などを変更できない。

【0036】図7は、本発明のコマンド例を示す。図7の(a)は、リモート電源ONコマンド例を示す。これは、制御端末10が回線を介して被制御端末1に送信するリモート電源ONコマンドの例であって、先頭にm(バイト長)およびリモート電源ONコードから構成されるものである。ここで、リモート電源ONコードは、アクセス管理テーブル5に設定されているリモート電源ONコードに一致しないと、リモートで被制御端末1の

電源をONに制御することができない。このリモート電源ONコマンドは、任意に変更可能である。

【0037】図7の(b)は、リモート電源OFFコマンド例である。これは、制御端末10が回線を介して被制御端末1に送信するリモート電源OFFコマンドの例であって、先頭にm(バイト長)およびリモート電源OFFコードから構成されるものである。ここで、リモート電源OFFコードは、アクセス管理テーブル5に設定されているリモート電源OFFコードに一致しないと、リモートで被制御端末1の電源をOFFに制御することができない。このリモート電源OFFコマンドは、任意に変更可能である。

【0038】図7の(c)は、リモートプロシジャコマンド例を示す。これは、制御端末10が回線を介して被制御端末1に送信するリモートプロシジャコマンドの例であって、先頭にn(バイト長)、リモートプロシジャコード、実行プロシジャ定義から構成されるものである。ここで、リモートプロシジャコードは、アクセス管理テーブル5に設定されているリモートプロシジャコードに一致しないと、リモートで被制御端末1の各種設定(アクセス管理テーブル5の例えばリモート電源ON可能時間帯など)を変更することができない。このリモートプロシジャコマンドは、任意に変更可能である。

【0039】図8は、本発明の実行プロシジャ定義例を示す。ここでは、①から⑧の順に図示の下記のように定義する。

①PMrmtは、リモートパラメタ設定プロシジャ名を表す。

【0040】②-p on 08:30 09:00は、リモート時間ON可能時間帯の指定を表す(08:30~09:00)。

③-p off 18:30 19:00は、リモート時間OFF可能時間帯の指定を表す(18:30~19:00)。

【0041】④-p roc 15:00 19:00は、リモートプロシジャ可能時間帯の指定を表す(15:00~19:00)。

⑤-con PONNは、リモート電源ONコードの指定を表す(PONN)。

【0042】⑥-co ff POFFは、リモート電源OFFコードの指定を表す(POFF)。

⑦-c proc REMOTEは、リモートプロシジャコードの指定を表す(REMOTE)。

【0043】⑧-call ON 043-001-0000は、コールバック指定の有無(ON)およびコールバック電話番号(043-001-0000)の指定を表す。

【0044】次に、図9から図16のフローチャートを用いて、図1から図8の構成の動作を詳細に順次説明する。図9は、本発明の動作説明フローチャート(初期設

定)を示す。

【0045】図9において、S1は、制御端末10がリモート管理テーブル12に設定する。これは、制御端末10が例えば図3のリモート管理テーブル12に示すように初期設定する。

【0046】S2は、リモートスケジュール登録ファイルを設定する。これは、制御端末10が例えば図5のリモートスケジュール登録ファイル14に示すように初期設定する。

【0047】S3は、コードテーブルを設定する。これは、制御端末10が例えば図4のコードテーブル13に示すように初期設定する。以上のS1からS3によって、制御端末10のリモート管理テーブル12、リモートスケジュール登録ファイル14、およびコードテーブル13を図3、図5、図4に示すようにそれぞれ初期設定されたこととなる。

【0048】S4は、被制御端末1の処理装置6がアクセス管理テーブル5を参照してアクセス制御用の変数を電源制御装置2にダウンロードする。S5は、S4のダウンロードに対応して、電源制御装置2がアクセス制御用の変数を不揮発メモリ4上で更新する。

【0049】以上のS4、S5によって、被制御端末1でアクセス管理テーブル5からアクセス制御に必要な情報(図1の点線参照)を取り出して電源制御装置2の不揮発メモリ4上に格納し、アクセスするための準備が完了したこととなる。

【0050】図10は、本発明の動作説明フローチャート(回線接続)を示す。図10において、S11は、制御端末10が被制御端末1への発呼を行う。S12は、被制御端末1の電源制御装置2が制御端末からの発呼を受信する。

【0051】S13は、コールバック指定有りが判別する。これは、図2のアクセス管理テーブル5のコールバック有効フラグがON(コールバック有り)か判別する。YESの場合には、コールバック有りと判明したので、S14で回線切断し、S15で指定番号を発呼する。

【0052】S16は、回線切断有りが判別する。YESの場合には、S17で被制御端末1からの着呼を待ち、接続する。以上によって、制御端末10から被制御端末1に発呼した場合に、被制御端末1のアクセス管理テーブル5にコールバック有効フラグがON(有効)と設定されていたときに一旦回線切断し設定されている電話番号に発呼し、制御端末10と被制御端末1との回線を接続する。一方、S13でコールバック有効フラグがOFF(無効)の場合にはそのまま回線接続し、処理を行う。

【0053】図11は、本発明の動作説明フローチャート(リモート電源ON)を示す。図11において、S31は、被制御端末1の電源制御装置2が制御端末からの

着呼待ちする。

【0054】S32は、S31で着呼待ちに対応して、制御端末10が被制御端末1に発呼して回線接続する。S33は、制御端末10がコマンド(ここでは、リモート電源ONコマンド)を送信する。これは、制御端末10がリモート管理テーブル12を参照し、リモート電源ON可能時間帯内でリモート電源ONコード“PONN”を取り出し、これをコマンドに設定し、例えば既述した図7の(a)のリモート電源ONコマンドにコード“PONN”を設定して送信する。

【0055】S34は、S33で送信されたコマンドを被制御端末1の電源制御装置2が受信する。S35は、回線切断する。

【0056】S36は、リモート電源ON可能時間帯か判別する。YESの場合には、S37に進む。NOの場合には、受信したコマンド(ここではリモート電源ONコマンド“PONN”)がリモート電源ON可能時間帯外と判明したので、電源ON制御を中止し、S31に戻る。

【0057】S37は、リモート電源ONコードと一致か判別する。これは、S36のYESでリモート電源ON可能時間帯内でコマンド“PONN”を受信したと判明したので、この受信したコマンド“PONN”についてアクセス管理テーブル5、例えば図2のアクセス管理テーブル5を参照してリモート電源ONコード(ここでは“PONN”)と一致するか判別する。ここでは、一致したので、S37のYESとなり、S38で電源を投入し、S39で処理装置6がシステムを立上げ、S40で運用可能状態となる。一方、S37のNOの場合には、リモート電源ONコードと一致しないと判明したので、電源ON制御を中止し、S31に戻る。

【0058】以上によって、制御端末10がリモート電源ONコマンドを被制御端末1の電源制御装置2に送信し、受信した電源制御装置2がアクセス管理テーブル5を参照して設定されているリモートON可能時間帯のときに、更に設定されているリモート電源ONコードと一致したときにのみ電源をONにし、システムを立ち上げて運用状態にすることにより、時間マスク内かつコード一致したときにのみ被制御端末1の電源をONに制御し、セキュリティを2重に安全に管理することが可能となる。

【0059】図12は、本発明の動作説明フローチャート(スケジュールON/OFF制御)を示す。図12において、S41は、現在時刻に近い未来のスケジュールを抽出する。これは、リモートスケジュール登録ファイル14例えば既述した図5のリモートスケジュール登録ファイル14を参照し、スケジュールとして設定されているパターンの中から、現在の時刻を基準に最も近い未来の電源をONあるいはOFFする時刻を抽出し、作業域に設定する。これにより、制御端末10が制御する



対象の全ての被制御端末1の次に電源をONおよびOFF  
Fする時刻が右下に記載した図示の下記のように設定さ\*

【0060】

	被制御端末A	被制御端末B	・・・被制御端末Z
電源ON時刻	①	③	⑤
電源OFF時刻	②	④	⑥

ここで、①～⑥は、電源ON/OFFする年月日時刻を表す。

【0061】S42は、①～⑥までの中で一番近い予定まで待機する。これは、①～⑥までの中で、現在時刻から一番近い予定まで待機する。S43は、ON依頼か判別する。これは、S42で待機した現在時刻から一番近い予定が電源をONにする依頼か判別する。YESの場合には、S44でリモート電源ON（既述した図11）を行い、S46に進む。一方、NOの場合には、OFF依頼と判明したので、S45でリモート電源OFF（後述する図14および図15）を行い、S46に進む。

【0062】S46は、現在時刻に近い未来のスケジュールを抽出する。これは、S44あるいはS45でリモート電源ONあるいはリモート電源OFFを実行したので、現在時刻に近い未来のスケジュールをリモートスケジュール登録ファイル14から抽出し、作業領域を更新する。ここでは、右側に記載したように、例えば④を④'（次の予定）に更新する。そして、S42に戻り、繰り返す。

【0063】以上によって、リモートスケジュール登録ファイル14（図5）から現在時刻に近い未来の電源ONおよび電源OFFの時刻（年月日時刻）を取り出して各被制御端末毎に設定し、現在時刻から一番近いものまで待機し、その時刻になったときにリモート電源ON

（既述した図11）したり、リモート電源OFF（後述する図14と図15）したりすることにより、予めスケジュールした時刻になったときに、その被制御端末1に回線接続してリモート電源ONコマンド/リモート電源OFFコマンドを送信し、受信した側の被制御端末1では、受信したリモート電源ONコマンド/リモート電源OFFコマンドがアクセス管理テーブル5に設定されているコードに等しくかつ、リモート電源ON可能時間帯/リモート電源OFF可能時間帯であったときにのみ電源をON/OFFし、時間マスクおよびコードによる2重のセキュリティで管理することが可能となる。

【0064】図13は、本発明の動作説明フローチャート（リモートプロシジャ処理）を示す。図13において、S51は、被制御端末1の処理装置6が電源制御装置2からの依頼待ちする。

【0065】S52は、電源制御装置2がリモートプロシジャ転送する。S53は、処理装置6がS52で転送されたリモートプロシジャを受信する。S54は、リモートプロシジャ可能時間帯か判別する。これは、既述した図2のアクセス管理テーブル5を参照し、現在の時刻がリモートプロシジャ可能時間帯内か判別する。YES

\*れることとなる。

の場合には、S55に進む。NOの場合には、リモートプロシジャ可能時間帯外と判明したので、処理を中止しS51に戻る。

【0066】S55は、リモートプロシジャコードと一致か判別する。これは、既述した図2のアクセス管理テーブル5を参照し、通知を受けたコードがリモートプロシジャコードと一致か判別する。YESの場合には、S56に進む。NOの場合には、リモートプロシジャコードでないと判明したので、処理を中止しS51に戻る。

【0067】S56は、アクセス管理テーブル5の内容を変更する。これは、リモートプロシジャコマンド、例えば既述した図7の(c) リモートプロシジャコマンドの実行プロシジャ定義で指示された内容に変更する。これにより、アクセス管理テーブル5に設定されている全ての内容を動的に変更する。

【0068】S57は、変更されたアクセス管理テーブル5の内容を電源制御装置2にダウンロードするS58は、電源制御装置2のアクセス制御用変数について、不揮発メモリ4の内容を、ダウンロードされたアクセス管理テーブル5の内容に合わせて更新する。以上によって、リモートプロシジャコマンドが受信されたときに、リモートプロシジャコードに一致かつリモートプロシジャ可能時間帯であったときに、アクセス管理テーブル5の内容を動的に変更することができる。これにより、アクセス管理テーブル5内に設定されている

- ・リモート電源ON可能時間帯
- ・リモート電源OFF可能時間帯
- ・リモート電源ONコード
- ・リモート電源OFFコード
- ・コールバック有効フラグ
- ・コールバック電話番号
- ・リモートプロシジャ可能時間帯
- ・リモートプロシジャコード

を実行プロシジャ定義で指定された内容に動的に変更できることとなる。

【0069】図14および図15は、本発明の動作説明フローチャート（リモート電源OFF）を示す。図14において、S61は、コード自動変更するか判別する。これは、制御端末10がリモート管理テーブル12のコード自動変更フラグが“ON”に設定されているか判別する（リモート電源OFF毎にコードを変更するように設定されているか判別する）。YESの場合には、S62でコードテーブル13から無作為にコードを抽出、例えば右側に記載した下記のように抽出し、S63に進む。



【0070】リモート電源ONコード PONN

リモート電源OFFコード POFF

リモートプロシジャコード REMOTE

一方、S61のNOの場合には、制御端末10がリモート管理テーブル12のコード自動変更フラグが“OFF”に設定されていたので、S63に進む。

【0071】S63は、スケジュール運用中か判別する。これは、図5のリモートスケジュール登録ファイル14を使用してスケジュール運用中か判別する。YESの場合には、S64でリモート制御可能時間帯を自動で設定変更し、S65に進む。一方、S63のNOの場合には、S65に進む。

【0072】S65は、リモートパラメタの変更有りか判別する。YESの場合には、S67で回線接続(図10参照)する。この際、S66で被制御端末1は制御端末10からの着呼待ちする。

【0073】図15のS68は、制御端末10がコマンド(ここではリモートプロシジャコマンド)を送信する。そして、S69でリモート管理テーブル12を更新する。S70は、被制御端末1の電源制御装置2がコマンド受信する。

【0074】S71は、回線切断する。S72は、リモートプロシジャ処理(図13参照)を行う。S73は、制御端末からの着信待ちする。

【0075】S74は、制御端末10が被制御端末1に回線接続する(図10参照)。S75は、制御端末10がコマンド(リモート電源OFFコマンド)を送信する。

【0076】S76は、S75で送信されたコマンドを被制御端末1の電源制御装置2が受信する。S77は、回線切断する。

【0077】S78は、受信したコードがリモート電源OFFコードと一致か判別する。これは、受信したコマンドのコードが、アクセス管理テーブル5に設定されているリモート電源OFFコードに一致するか判別する。YESの場合には、S79に進む。NOの場合には、一致しないと判明したので、処理を中止し、S73に戻る。

【0078】S79は、リモート電源OFF可能時間帯か判別する。これは、リモート電源OFFコードを受信した時刻がアクセス管理テーブル5に設定されているリモート電源OFF可能時間帯に含まれるか判別する。YESの場合には、S79に進む。NOの場合には、リモート電源OFF可能時間帯外と判明したので、処理を中止し、S73に戻る。

【0079】S80は、電源切断依頼する。S81は、処理装置6が電源切断依頼を受け付ける。S82は、システム終了処理を行う。

【0080】S83は、電源切断許可を通知する。そして、S84で電源切断可能状態となる。S85は、電源

制御装置2がS83の電源切断許可の通知を受け付ける。

【0081】S86は、電源切断する。S87は、制御端末10からの着呼待ちする。以上によって、リモート電源OFF時に、リモート管理テーブル12中のリモート自動変更フラグが“ON”に設定されていたときに自動的に各種コード(リモート電源ONコード、リモート電源OFFコード、リモートプロシジャコード)を無作為に抽出して変更、スケジュール運用中のときは更にリモート制御可能時間帯(例えばリモート電源ON可能時間帯など)の変更を行い、これらを回線を介して該当する被制御端末1にリモートプロシジャコマンドで送信してアクセス管理テーブル5のこれらの内容を変更する。そして、リモート電源OFFコマンドを被制御端末1に送信してリモート電源OFF時間帯かつリモート電源OFFコードと一致したときにのみ被制御端末1の電源をOFFにする。これにより、自動的に被制御端末1のリモート電源OFF毎に各種コードを動的に変更および時間帯を動的に変更することが可能となり、時間マスクおよびコードによる2重のセキュリティに加えて、更にリモート電源OFF時に動的にリモート可能時間帯およびコードを変更することが可能となり、極めてセキュリティの高いシステムを構築することができた。

【0082】図16は、本発明の動作説明フローチャート(時間帯変更)を示す。図16において、S91は、リモート電源ON可能時間帯の自動変更か判別する。YESの場合には、S92でリモート電源のON可能時間帯の設定値を算出する(次のON予定 $\pm \Delta t_1$ )。これは、既述した図6のリモート電源ON予定が決まったときにその前後に所定時間 $\Delta t_1$ の範囲の開始時間および終了時間をリモート電源ON可能時間帯として算出する。そして、S93に進む。一方、S91のNOの場合には、S93に進む。

【0083】S93は、リモート電源OFF可能時間帯の自動変更か判別する。YESの場合には、S94でリモート電源OFF可能時間帯の設定値を算出する(次のOFF予定 $\pm \Delta t_2$ )。これは、既述した図6のリモート電源OFF予定が決まったときにその前後に所定時間 $\Delta t_2$ の範囲の開始時間および終了時間をリモート電源OFF可能時間帯として算出する。そして、S95に進む。一方、S93のNOの場合には、S95に進む。

【0084】S95は、リモートプロシジャ可能時間帯の自動変更か判別する。YESの場合には、S96でリモートプロシジャ可能時間帯の設定値を算出する(次のON予定 $+\Delta t_3 \sim$  14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000

【0085】以上によって、リモート電源ON可能時間帯、リモート電源OFF可能時間帯、およびリモートプロシジャ可能時間帯を自動的に図6に示すように算出し、リモート管理テーブル12に設定することが可能となる。

#### 【0086】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、回線を介して通知されたコマンドが動的に任意に設定した時間帯の時のみ受け付けたり、電源のON/OFFのコマンドが通知されたときに動的に任意に設定したコマンドのときにのみON/OFF制御したり、更に動的に任意に設定したコールバックの有無に従ってコールバックを行ったりする構成を採用しているため、回線を介した遠隔地の計算機システムなどの被制御端末1の電源のON/OFF制御のセキュリティを時間マスクおよびコマンドを表す動的に変更可能なコードによって信頼性の極めて高いセキュリティを確保することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の1実施例構成図である。

【図2】本発明のアクセス管理テーブル例である。

【図3】本発明のリモート管理テーブル例である。

【図4】本発明のコードテーブル例である。

【図5】本発明のリモートスケジュール登録ファイル例である。

【図6】本発明のリモート電源ON/電源OFF/プロシジャ可能時間帯算出例である。

【図7】本発明のコマンド例である。

【図8】本発明の実行プロシジャ定義例である。

【図9】本発明の動作説明フローチャート（初期設定）

である。

【図10】本発明の動作説明フローチャート（回線接続）である。

【図11】本発明の動作説明フローチャート（リモート電源ON）である。

【図12】本発明の動作説明フローチャート（スケジュールON/OFF制御）である。

【図13】本発明の動作説明フローチャート（リモートプロシジャ処理）である。

【図14】本発明の動作説明フローチャート（リモート電源OFF、その1）である。

【図15】本発明の動作説明フローチャート（リモート電源OFF、その2）である。

【図16】本発明の動作説明フローチャート（時間帯変更）である。

#### 【符号の説明】

1：被制御端末

2：電源制御装置

3、7：チェック手段

4：不揮発メモリ

5：アクセス管理テーブル

6：処理装置

8、9：モデム

10：制御端末

11：パラメタ設定手段

12：リモート管理テーブル

13：コードテーブル

14：リモートスケジュール登録ファイル

【図2】

本発明のアクセス管理テーブル例

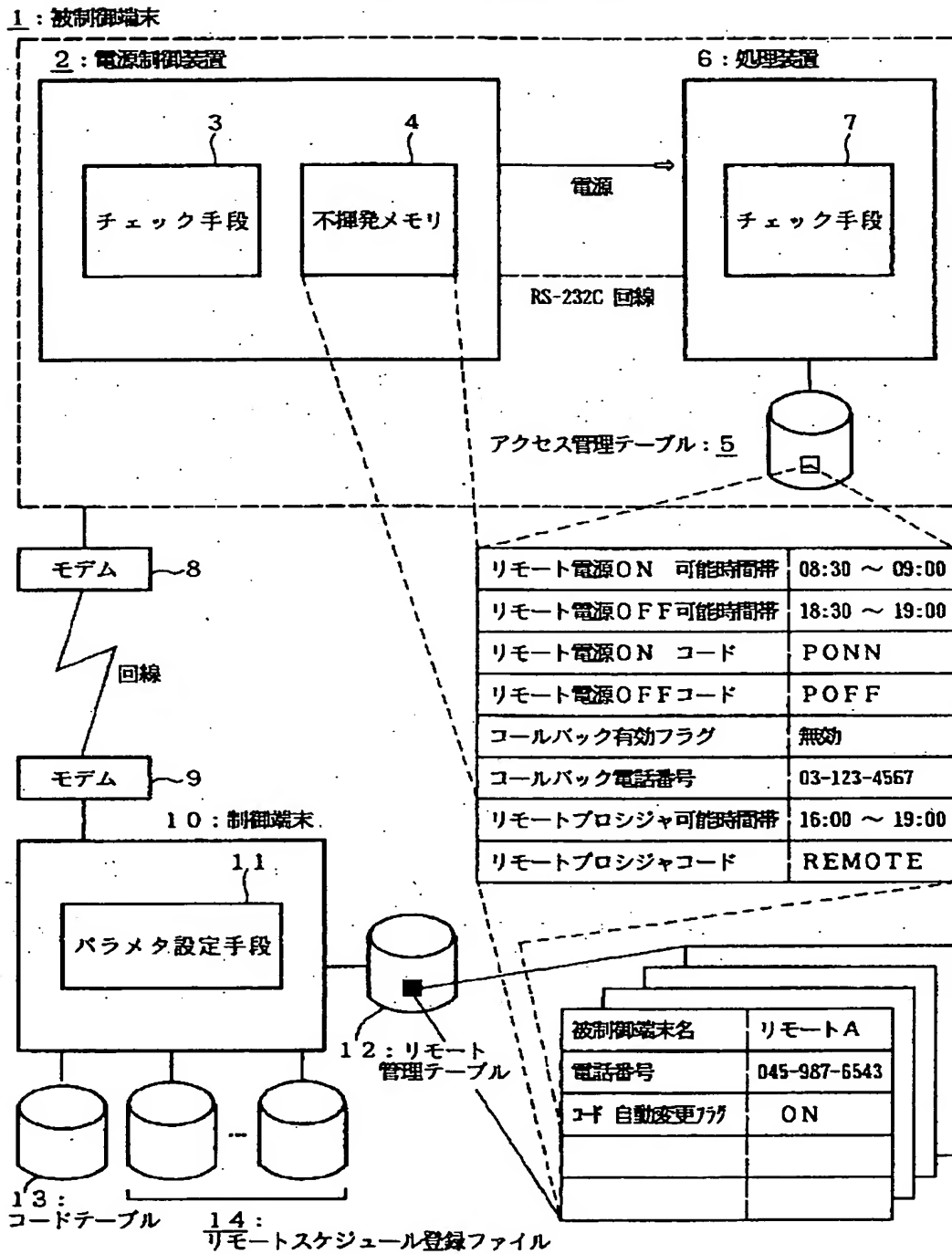
5

リモート電源ON 可能時間帯	08:30 ~ 09:00
リモート電源OFF可能時間帯	18:30 ~ 19:00
リモート電源ON コード	PONN
リモート電源OFFコード	POFF
コールバック有効フラグ	無効
コールバック電話番号	03-123-4567
リモートプロシジャ可能時間帯	16:00 ~ 19:00
リモートプロシジャコード	REMOTE

電源制御装置へのダウンロードする変数

【図1】

## 本発明の1実施例構成図



【図3】

本発明のリモート管理テーブル例

被制御端末名	リモートA
電話番号	045-987-6543
コード自動変更フラグ	有効
リモート電源ON 可能時間帯	08:30 ~ 09:00
リモート電源OFF可能時間帯	18:30 ~ 19:00
リモート電源ON コード	PONN
リモート電源OFFコード	POFF
コールバック有効フラグ	無効
コールバック電話番号	03-123-4567
リモートプロシジャ可能時間帯	16:00 ~ 19:00
リモートプロシジャコード	REMOTE

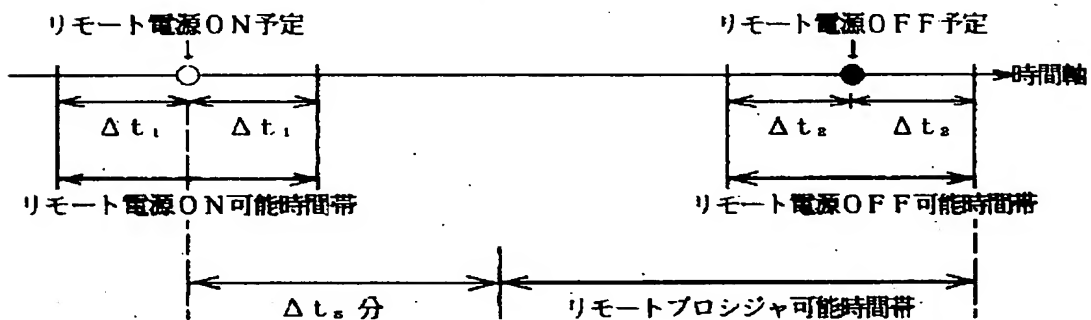
【図4】

本発明のコードテーブル例

リモート電源ON コード	PONN
リモート電源OFFコード	POFF
リモートプロシジャコード	REMOTE

【図6】

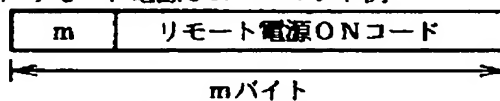
本発明のリモート電源ON/電源OFF/プロシジャ可能時間帯算出例



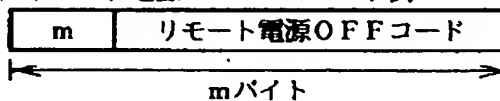
【図7】

本発明のコマンド例

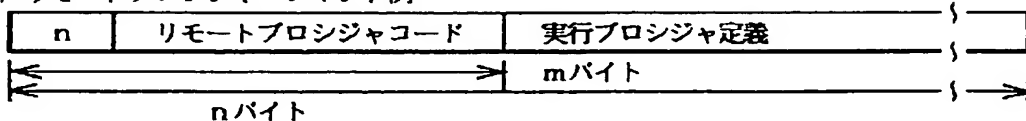
(a) リモート電源ON コマンド例



(b) リモート電源OFF コマンド例



(c) リモートプロシジャ コマンド例



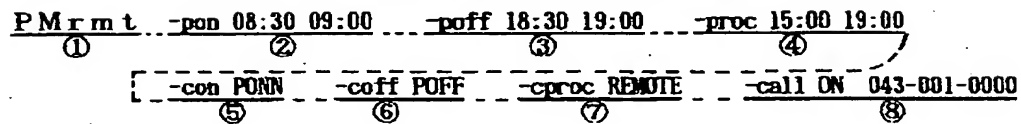
【図5】

## 本発明のリモートスケジュール登録ファイル例

被制御端末：リモートA		14				141
1	ON/OFF運用パターン1	ON 時刻1 hh時mm分	ON 時刻2 hh時mm分	ON 時刻3 hh時mm分		パターン部
		OFF 時刻1 hh時mm分	OFF 時刻2 hh時mm分	OFF 時刻3 hh時mm分		
2	ON/OFF運用パターン2	ON 時刻1 hh時mm分				
		OFF 時刻1 hh時mm分				
3	ON/OFF運用パターン3	ON 時刻1 hh時mm分	ON 時刻2 hh時mm分			
		OFF 時刻1 hh時mm分	OFF 時刻2 hh時mm分			
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	
n	ON/OFF運用パターンn					
143 週指定スケジュール	日曜日	運用パターン番号	4	142 相対スケジュール部		
	月曜日	運用パターン番号	2			
	火曜日	運用パターン番号	1			
	水曜日	運用パターン番号	8			
	木曜日	運用パターン番号	1			
	金曜日	運用パターン番号	2			
	土曜日	運用パターン番号	3			
	○月△日	運用パターン番号	□			
144 月日指定スケジュール	○月△日	運用パターン番号	□			
	○月△日	運用パターン番号	□			
	⋮	⋮	⋮			
	⋮	⋮	⋮			
	○月△日	運用パターン番号	□			
リモート電源ON 可能時間帯自動設定フラグ		ON	時間帯幅	Δt <sub>1</sub> 分		
リモート電源OFF可能時間帯自動設定フラグ		OFF	時間帯幅	Δt <sub>2</sub> 分		
リモートプロシジャ可能時間帯自動設定フラグ		ON	時間帯幅	Δt <sub>3</sub> 分		

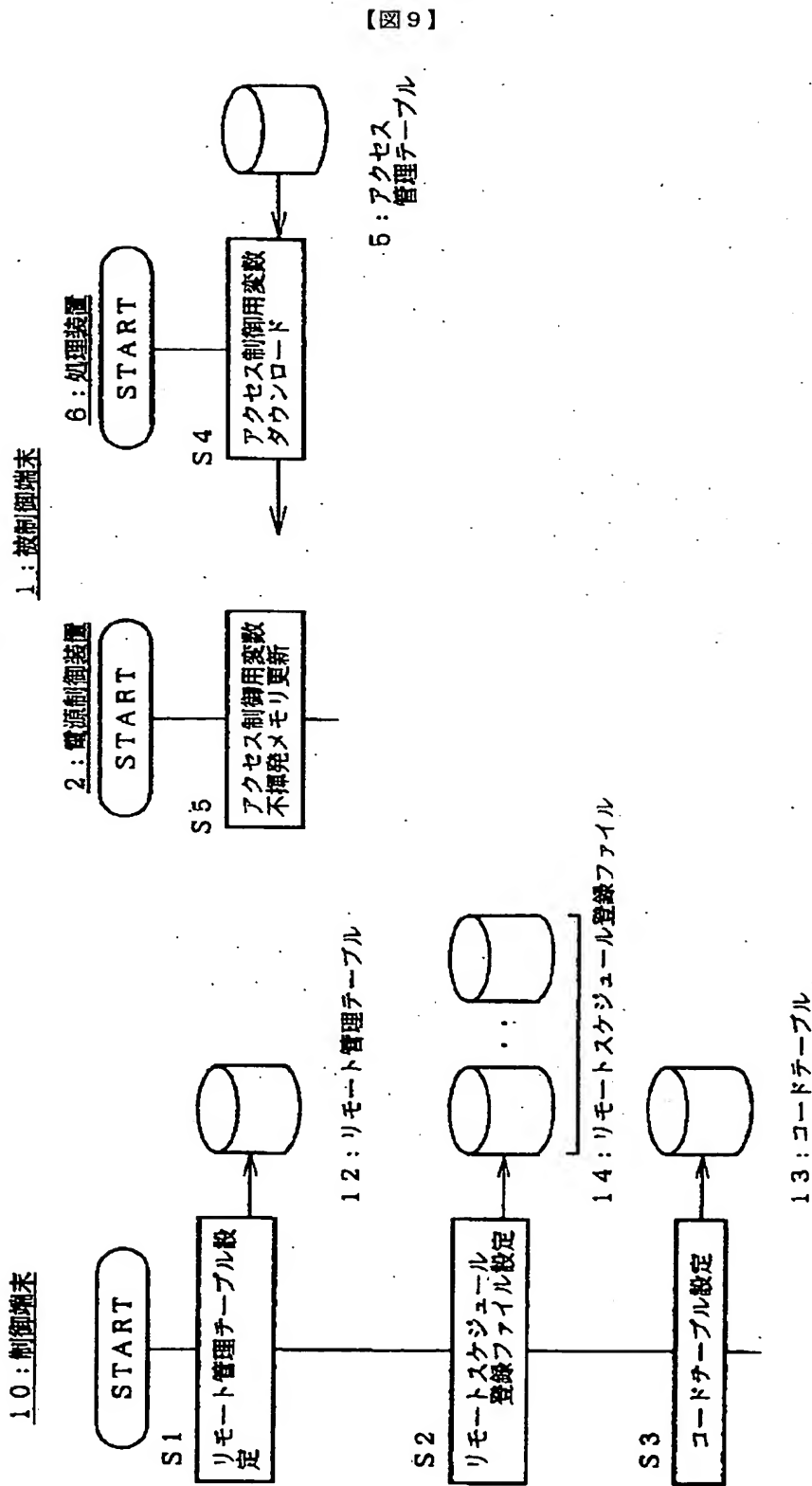
【図8】

## 本発明の実行プロシジャ定義例



- ① リモートパラメタ設定プロシジャ名
- ② リモート電源ON 可能時間帯の指定 (08:30~09:00 )
- ③ リモート電源OFF可能時間帯の指定 (18:30~19:00 )
- ④ リモートプロシジャ可能時間帯の指定 (15:00~19:00 )
- ⑤ リモート電源ON コードの指定 ( PONN )
- ⑥ リモート電源OFFコードの指定 ( POFF )
- ⑦ リモートプロシジャコードの指定 ( REMOTE )
- ⑧ コールバック指定の有無 ( ON ) およびコールバック電話番号 ( 043-001-0000 ) の指定

本発明の動作説明フローチャート（初期設定）

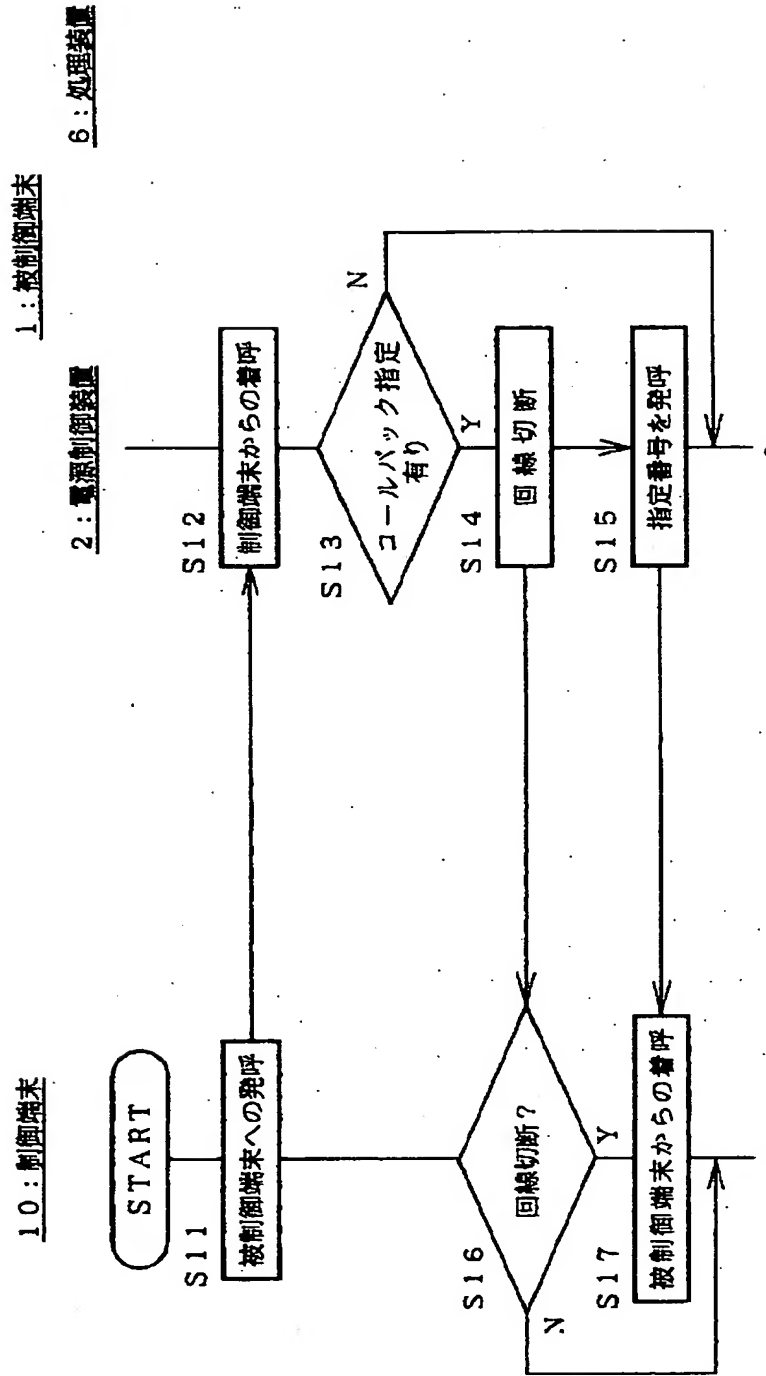


【図 9】

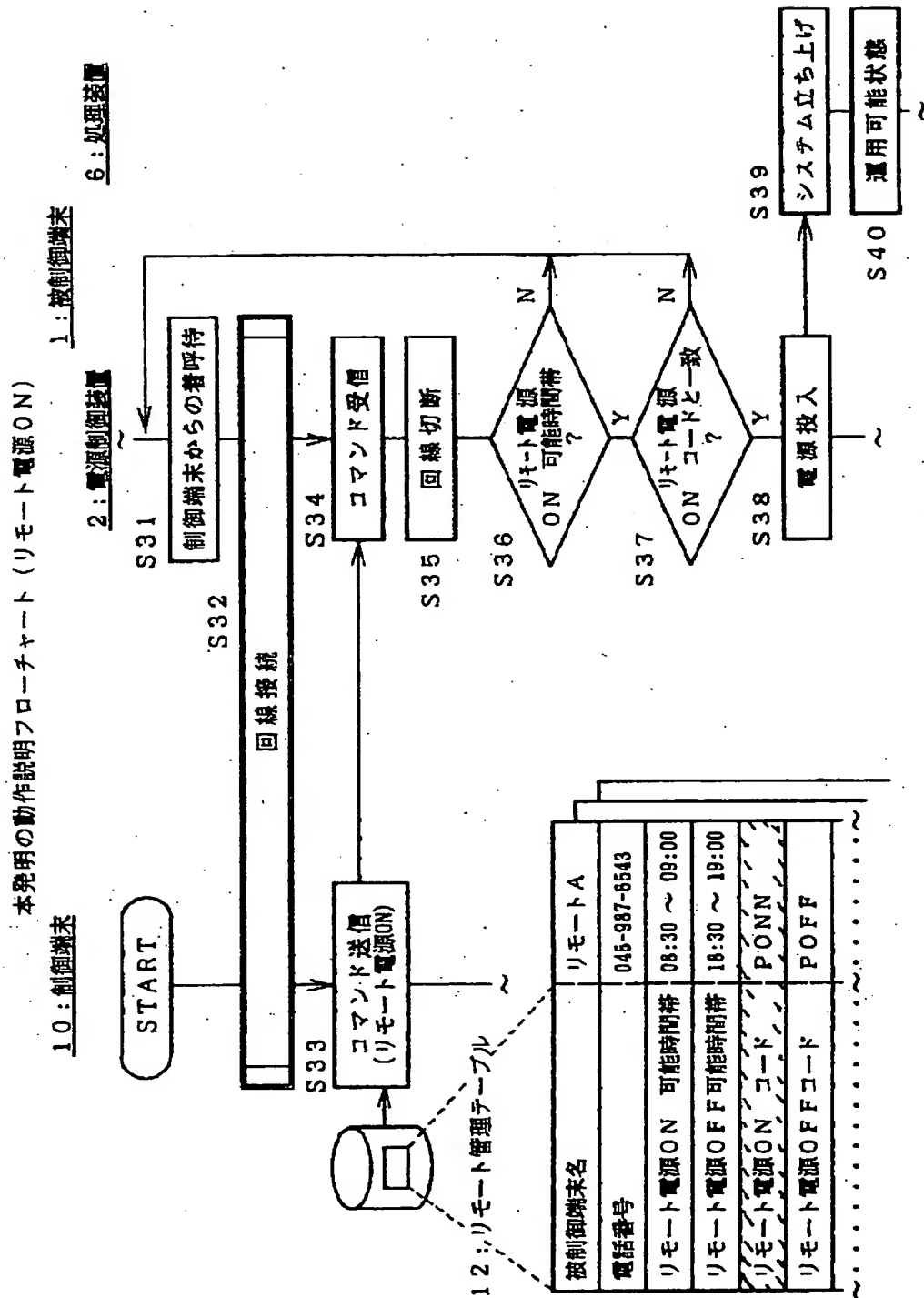


【図10】

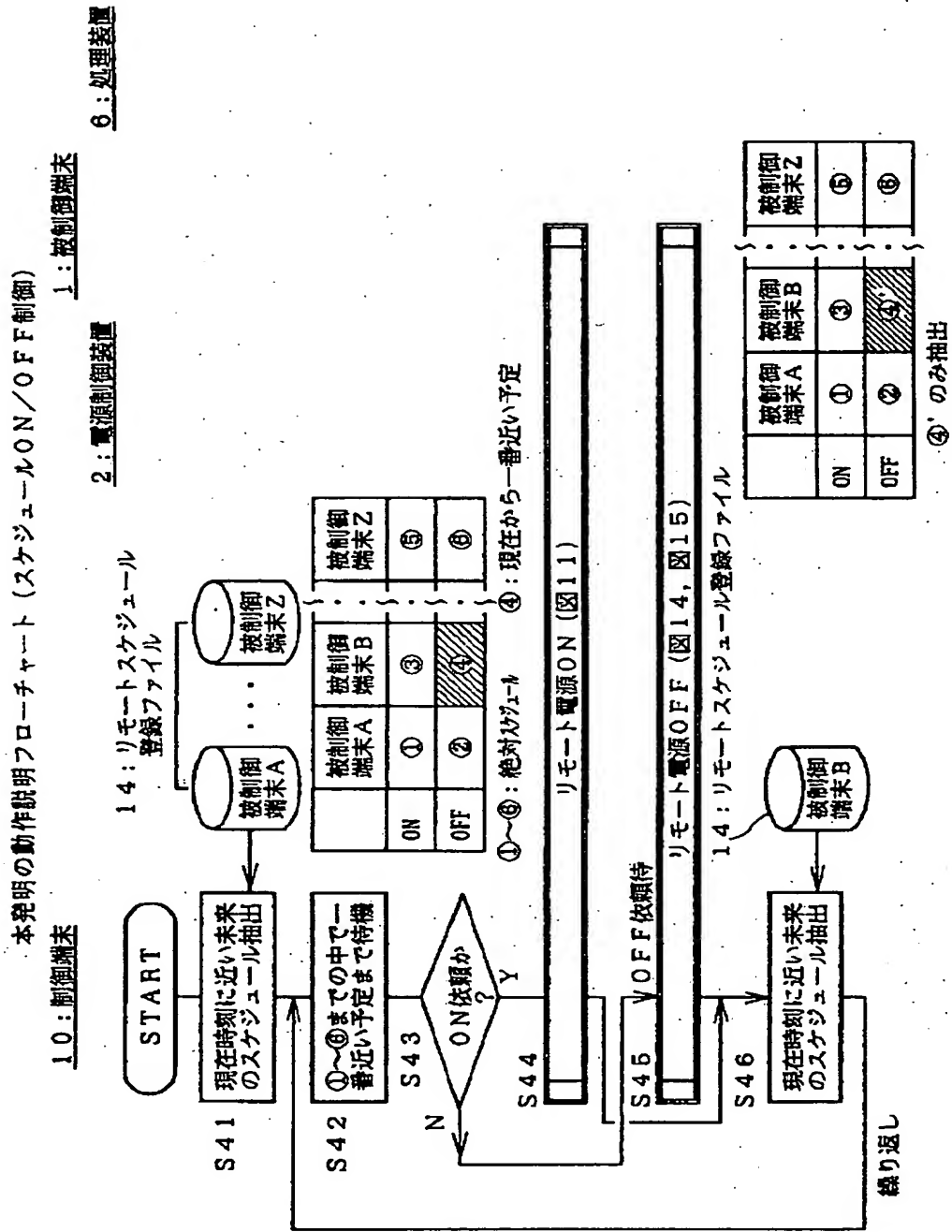
本発明の動作説明フローチャート（回線接続）



【図11】

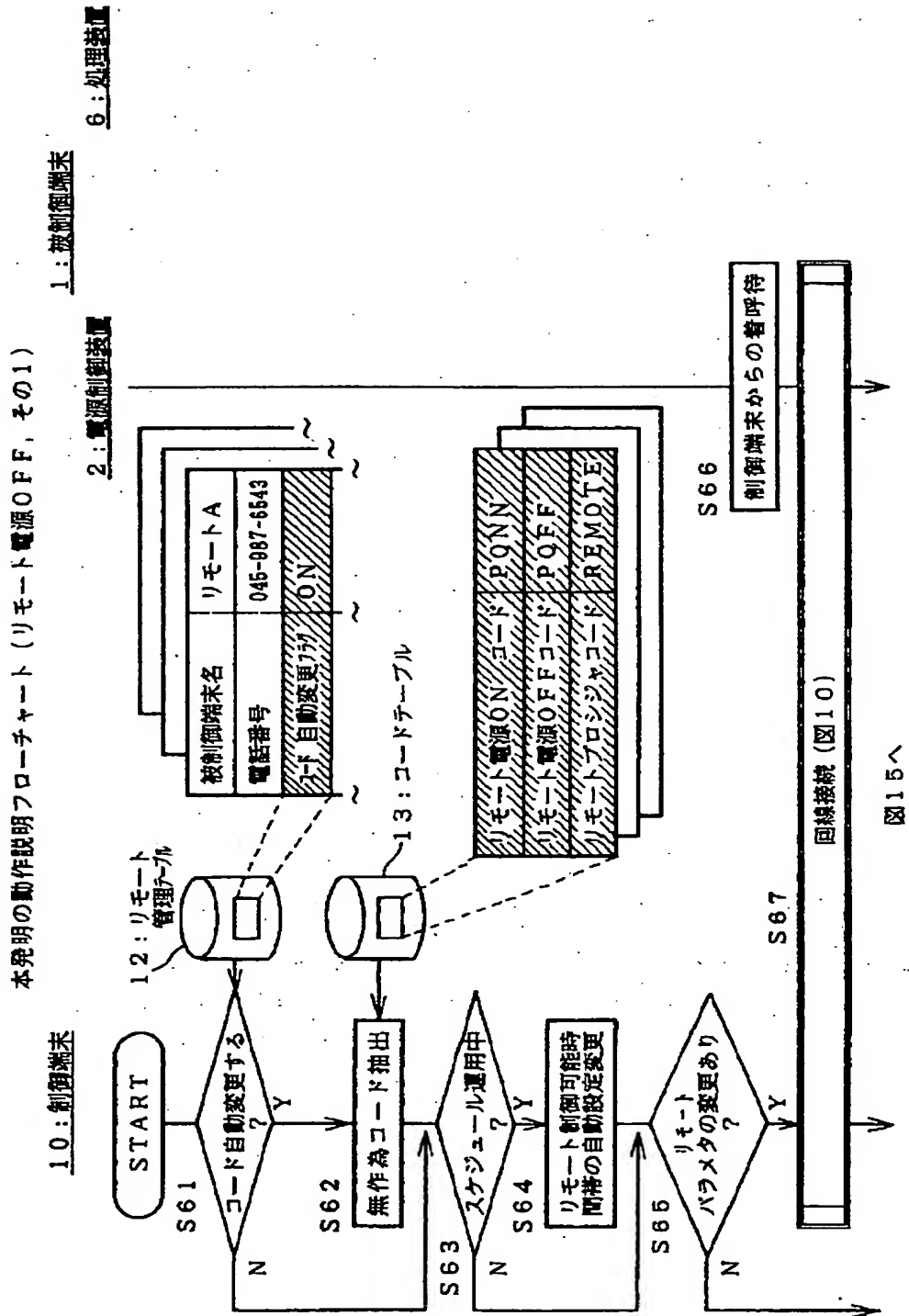


【図12】

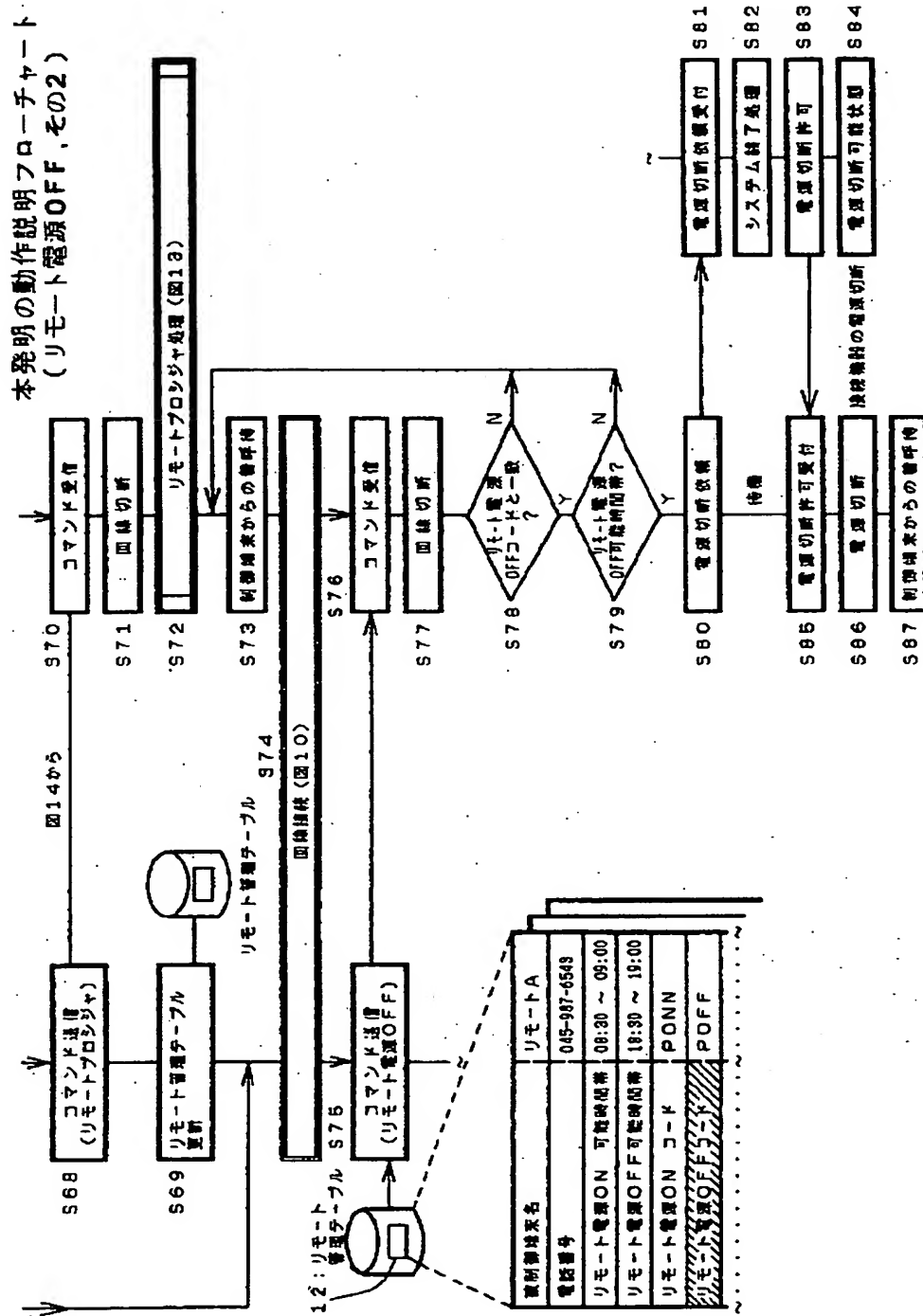




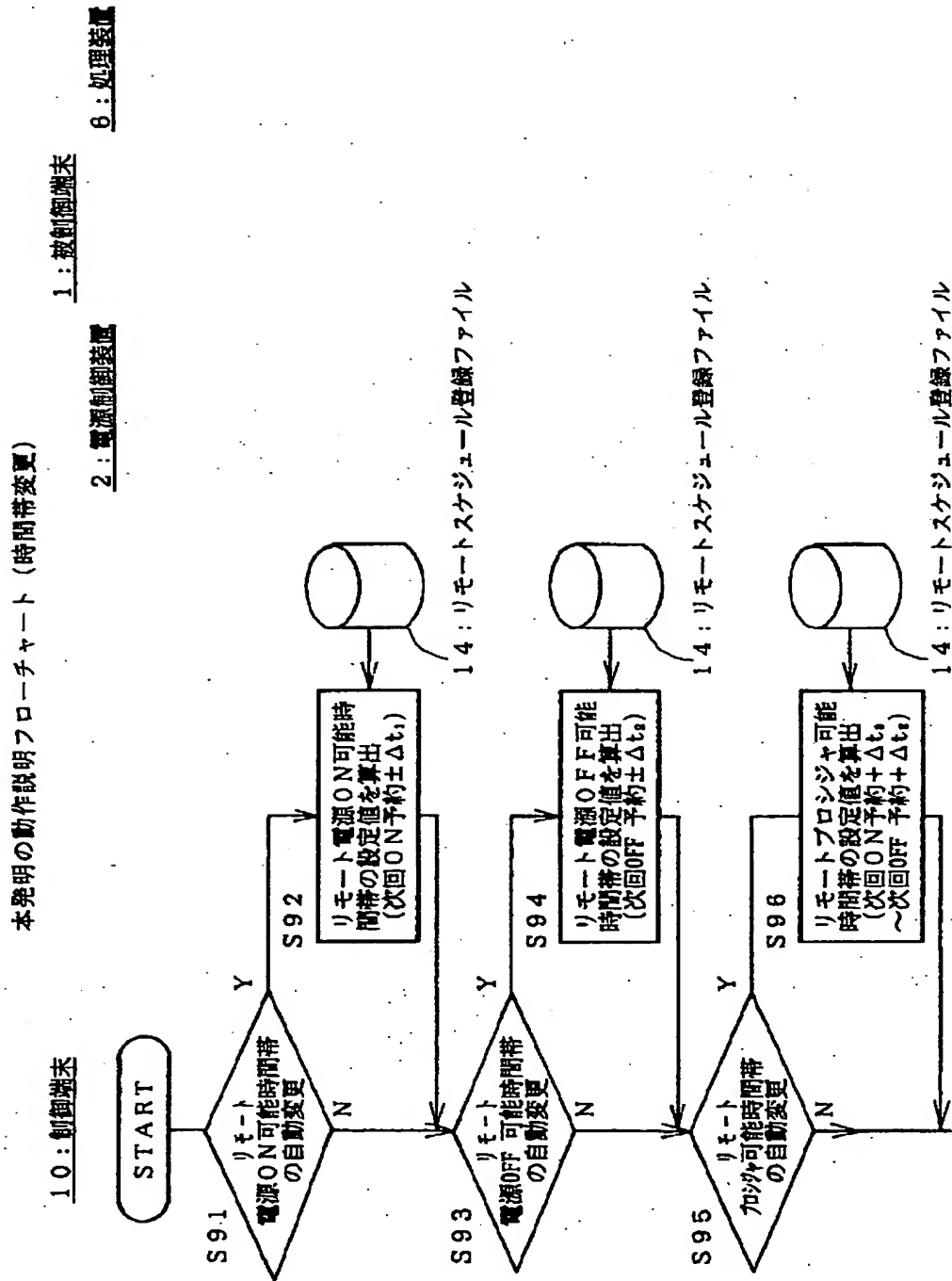
【図14】



【图 15】



【図16】



フロントページの続き

(72)発明者 水井 一弘

東京都港区高輪3丁目5番23号 株式会社  
富士通ソーシャルシステムエンジニアリン  
グ内